

EL DESARROLLO SUSTENTABLE. MODELO DE CONCILIACIÓN ENTRE EL PROGRESO ECONÓMICO, LA JUSTICIA SOCIAL Y LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

María Patricia Salcedo Guzmán

Investigadora egresada de la Universidad La Salle, A.C., México

Fidel San Martín Reboloso

Investigador egresado de la Universidad La Salle, A.C., México

Carlos Miguel Barber Kuri

*Vicerrector académico y director de la Facultad de Ingeniería.
Universidad Anáhuac, México Sur*

*Si la mirada recorre las regiones de nuestro planeta,
enseguida nos damos cuenta de que la humanidad
ha defraudado las expectativas divinas...*
Juan Pablo II, 1979.

Introducción

El objetivo de este artículo es mostrar al lector que el desarrollo sustentable o sostenible es un modelo posible de lograr, que permite equilibrar el crecimiento y desarrollo económico con el desarrollo social, al tiempo que protege al ambiente y permite una conciliación entre hombre, naturaleza y economía; vinculación que hasta el momento no se ha alcanzado y que, por el entorno actual, ya no es posible diferir.

Iniciamos con el planteamiento de la problemática existente, para después exponer los temas de ambientales, de desarrollo económico y de desarrollo social. Con base en estas tres dimensiones, se aborda el concepto de desarrollo sustentable, del cual se revisan sus antecedentes históricos, su definición operativa y se establece

un discurso entre autores para determinar sus alcances y limitaciones. Posteriormente, se enlistan seis estrategias sugeridas para alcanzar el desarrollo sustentable y, finalmente, se presentan las conclusiones correspondientes.

Problemática

Una de las leyes de la naturaleza, la tercera ley de Newton, establece que a toda acción corresponde una reacción, de la misma intensidad, pero en sentido contrario; y como toda ley natural, ésta se está cumpliendo justo ahora.

El grado de entropía alcanzado por la sociedad global es preocupante. Los gobiernos y las organizaciones mundiales, en su gestión diaria, tratan de establecer un nuevo orden que permita a los países desarrollados seguir por este camino, y a los que no están en él, encontrar el modo

para lograrlo. Al mismo tiempo, buscan la manera de resolver pobreza, hambruna, enfermedades, carencia de educación, discriminación, guerras, etc.; y, por si esto no fuera suficiente, a este contexto se incorpora otro ingrediente, irónicamente ignorado por años a pesar de ser el sustento de la vida: el ambiente.

Como resultado de la inadecuada forma de apropiación de los recursos naturales que el hombre ha utilizado por siglos, el planeta entero, hoy en día, enfrenta un deterioro por demás considerable que, de acuerdo con los expertos, pone en riesgo la vida misma.

A lo largo de la historia se encuentran distintos modelos de desarrollo que han pretendido solucionar este problema. Por ejemplo, hay autores que definieron teorías y modelos de desarrollo económico “sin” considerar el ambiente, entre otros Raúl Prebisch, Celso Furtado, Gunnar Myrdal y Ed Denisson, creador de la teoría de la contabilidad nacional o contabilidad del crecimiento, línea cuantitativa del desarrollo. Asimismo, se identifican las teorías de desarrollo económico que “sí” consideran el ambiente, como el ecodesarrollo, cuyo principal teórico es Ignacy Sachs, y la tendencia denominada “cerista” (crecimiento cero), cuyos impulsores son A. Ehrlich y Donella Meadows (Méndez, 2000:82-84), así como el ambientalismo, representado en México por Enrique Leff (Godínez-Enciso, 1995:5).

No obstante estas posturas y teorías, debido a la urgente necesidad de vincular responsablemente al hombre con la naturaleza, a finales del siglo pasado y a instancias de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), surgió un nuevo modelo de desarrollo, el desarrollo sustentable (1992), que relaciona el medio ambiente con el desarrollo económico y social.

Es conveniente aclarar que aunque el término difundido mundialmente es “sustentable”,¹ en opinión de varios estudiosos lo correcto debería ser “sostenible”² (Barber y Zapata, 2009:17).

Medio ambiente

Se entiende por medio ambiente al conjunto de todos los factores físicos y biológicos que rodean

a un organismo y que interactúan directa o indirectamente con él. Ahora bien, si se considera al hombre como el organismo en cuestión, conviene aclarar que, en contraposición con el resto de los seres vivos, los factores que en este caso conforman al ambiente son, además de los físicos y biológicos, los sociales, económicos, políticos y culturales. En este sentido, el impacto ambiental se refiere en general al efecto positivo o negativo que provoca la apropiación de la naturaleza por parte de la sociedad, y en particular a la alteración del ambiente debida a la actividad humana (Zamorano, 2002:158).

Desde que nuestra especie apareció en el planeta, ha provocado constantemente una intensa transformación de la naturaleza en búsqueda del sustento y la seguridad. Con el paso del tiempo, los efectos de la actividad humana en los procesos naturales han alcanzado tal magnitud que las alteraciones causadas, en muchos casos, ya son imposibles de revertir. A estas alteraciones es a lo que se le llama deterioro del ambiente o degradación ambiental, y significa la transformación de ecosistemas completos o de sus componentes, cuyas consecuencias tienen repercusiones adversas sobre las condiciones económicas o demográficas de la vida, sobre la salud de los seres humanos, o ambas (Held y McGrew, 2002:466-470). Se identifican tres niveles de alteraciones, que se muestran en el cuadro 1.

Como se observa, los tres niveles de degradación ambiental están en orden respecto al daño producido. El primero tiene como alcance el daño a los ecosistemas, el segundo corresponde a afectaciones de magnitud local, y el tercero y último, a daños causados al ambiente pero en el plano global. Es importante subrayar que la degradación del ambiente cambió a través del tiempo su carácter local y se transformó en global, es decir, de los tres niveles que existen, ya se ha alcanzado el tercero, lo que significa que en este momento nadie posee la capacidad autónoma para controlar la calidad de su atmósfera y evitar que la contaminación llegue transportada por el viento o por el agua. Y esto implica que ningún país puede impedir que las consecuencias negativas de sus decisiones ambientales via-

Cuadro 1
Los tres niveles de alteraciones del ambiente

<i>Nivel</i>	<i>Tipo de deterioro</i>	<i>Alcance</i>
Primero	Deterioro causado por la disminución de la productividad de los ecosistemas.	Esto es, que las prácticas agrícolas, la energía solar, el agua, los nutrientes del suelo, los instrumentos de trabajo y los energéticos artificiales se concentran en renglones especializados para generar un mayor rendimiento, lo que provoca que la productividad del ecosistema disminuya.
Segundo	La contaminación.	Durante los procesos de producción o transformación para obtener un bien o servicio se generan subproductos que no se aprovechan, pero que causan impactos negativos en el ambiente.
Tercero	Los deterioros del ambiente en el ámbito global.	Esto se da cuando los contaminantes o subproductos son vertidos al ambiente y originan efectos acumulativos que se manifiestan en todo el planeta.

Fuente: David Held y Anthony McGrew (2002), *Transformaciones globales. Política, economía y cultura*, México, Oxford University Press, p. 466.

jen a través de las fronteras de otros y que las de otros crucen las suyas. Por lo tanto, y debido a que estos problemas no están “encerrados” en las fronteras de cada país, sino que afectan a todo el planeta, conforman necesariamente un marco de acción global en el que la humanidad entera está obligada a participar activamente, no sólo por la conciencia creada en torno a los mismos, sino por la imperiosa necesidad de resguardar la vida y el entorno humano (Held y McGrew, 2002:470). Derivado de estas circunstancias, no resulta extraño que la destrucción de la capa de ozono, los cambios climáticos, la lluvia ácida, la pérdida de biodiversidad, el sobrecalentamiento de la Tierra y el destino de los residuos tóxicos y nucleares, etc., formen parte de la agenda de gobiernos y organizaciones públicas y privadas en todo el mundo.

En la actualidad, el deterioro ambiental es tan serio que para nadie son desconocidos sus efectos. Entre otras cosas, está provocando desastres naturales cada vez más severos, con consecuencias lamentables e irreparables. Como es de suponer, las mayores afectaciones se concentran en las regiones más pobres del planeta, que son además las más vulnerables desde el punto de vista económico, social y ecológico para enfrentar situaciones o eventos ambientales extremos.

Ejemplo de ello son algunos de los huracanes que han afectado a México: *Paulina* (1997), 62 millones de dólares (mdd); *Gilberto* (1997), 567 mdd; *Juliette* (2001), 90 mdd; *Kenna* (2002), 176 mdd; *Isidoro* (2002), 308 mdd; *Stan* (2005), 228 mdd; *Emiliy* (2005), 302 mdd; *Wilma* (2005), 1752 mdd; las inundaciones en Tabasco (2007), 700 mdd; las últimas inundaciones en el norte del Distrito Federal (2009) y, finalmente, y aunque no perjudicó directamente a la República Mexicana, pero que, por sus efectos devastadores merece ser citado, el huracán *Katrina* (2005), que ha sido calificado como el desastre natural más catastrófico de Estados Unidos (Martínez, J.M., 2007:1).

Desarrollo económico

La economía es una ciencia social que se encarga de estudiar la forma en que los seres humanos, como individuos o grupos, tratan de adaptar los recursos escasos a sus necesidades mediante los procesos de producción, distribución, sustitución, consumo e intercambio, con la finalidad de lograr su crecimiento y desarrollo económico (Gilpin, 2003:1).

Es importante aclarar que los conceptos de crecimiento y desarrollo económico no son si-

nónimos. El *crecimiento económico* es el incremento de las actividades económicas asociadas al desempeño macroeconómico, es decir, la medición de indicadores del producto nacional, tales como ingreso nacional, producto per cápita, índice de productividad, balanza comercial, población económicamente activa, flujos de inversión, niveles de capacitación, entre otros, y se manifiesta por la expansión de las fuerzas productivas, como la fuerza de trabajo, la producción, las ventas y el comercio (Madisson, 1996:13).

Por otra parte, el *desarrollo económico* es el proceso mediante el cual los países pasan de un estado atrasado de su economía a un estado avanzado. Para las personas formadas en las ciencias duras, la diferencia entre crecimiento y desarrollo es muy clara; “crecer” significa aumentar la masa, y “desarrollar”, aumentar el volumen de la misma masa (Palomino, 2006).

Para lograr el desarrollo económico se requiere que el crecimiento económico sea superior al crecimiento de la población y que se mejoren sus niveles de vida en conjunto, lo que hace necesario una mejor distribución de la riqueza y no destruir el ambiente físico (Méndez, 2003:46-47).

Los autores Donella Meadows, Dennis Lepeg-Meadows y Jorgen Kandors (Meadows, Lepeg-Meadows y Kandors, 1993:58) establecen la diferencia entre crecimiento y desarrollo:

Crece significa aumentar el tamaño por la asimilación o la acumulación de materiales y *desarrollar* significa expandir o lograr la realización de potenciales de algo, esto es, alcanzar un estado de mayor completitud, tamaño o mejoría. Cuando algo crece se hace cuantitativamente mejor o, al menos diferente. El crecimiento es cuantitativo y la mejoría es cualitativa, por lo que siguen leyes distintas. El planeta Tierra se desarrolla a lo largo del tiempo sin crecer. Por lo que la economía, un subsistema de la Tierra finita, debe eventualmente adaptarse a un modelo de desarrollo similar.

Para estos autores, pese a existir límites al crecimiento (crecimiento demográfico, contamina-

ción, agotamiento de recursos, etc.), no tiene por qué haber límites al desarrollo.

El desarrollo social: desarrollo sustentable y humano

El concepto de *desarrollo humano* va más allá de la renta o ingreso per cápita, del desarrollo de los recursos humanos y de las necesidades básicas como medida de progreso humano. Evalúa factores como la libertad humana, la dignidad y el protagonismo humano, es decir, el papel de la gente en el desarrollo. El desarrollo humano es un proceso de ampliación de las elecciones de la gente y no únicamente una cuestión de aumentar el ingreso nacional (PNUD, 2002:1-42).

En los años noventa, el debate sobre el desarrollo se centró en tres asuntos:

- La necesidad de reformas económicas para conseguir la estabilidad macroeconómica.
- La necesidad de instituciones y gobernabilidad sólidas, que logran hacer respetar las leyes y controlar la corrupción.
- La necesidad de justicia social y de participación ciudadana en la toma de decisiones que afectan a la población, a las comunidades y a los países.

En búsqueda de alcanzar un desarrollo humano sustentable, el siglo XXI se inició con una declaración de solidaridad sin precedentes y con el firme propósito de acabar con la pobreza en el mundo. Así, en el año 2000, a través de la Organización de Naciones Unidas (ONU), (PNUD, 2003:1-30), la Declaración del Milenio fue aprobada por la mayor concentración de jefes de Estado de la historia, y establece el compromiso de los países —ricos y pobres— de hacer todo lo posible para erradicar la pobreza, promover la dignidad humana y la igualdad, alcanzar la paz, la democracia y la sustentabilidad ambiental. Los dirigentes prometen unir sus fuerzas para lograr que, para el año 2015 o antes, se cumplan objetivos concretos de avance en el desarrollo y en la reducción de la pobreza.

Los objetivos de desarrollo del milenio se muestran en el cuadro 2 y derivan de la Declaración del Milenio y comprometen a los países a luchar contra la insuficiencia de ingresos, el hambre generalizada, la desigualdad de género, el deterioro del ambiente, la falta de educación, atención médica y agua potable (Banco Mundial, 2000:5-7).

En el cuadro 2 se observan ocho objetivos que se refieren a la pobreza, educación, equidad de género, mortalidad infantil, salud, SIDA, sustentabilidad y desarrollo. Cada objetivo está vinculado a metas que establecen la fecha para su logro y el propósito que se pretende alcanzar. Por ejemplo, para 2015 se busca reducir a la mitad el porcentaje de personas con ingresos inferiores a un dólar diario. Ésta es una meta muy ambiciosa, puesto que sólo restan cinco años para lograrla. De igual manera, se observan muy presionadas las otras metas que se presentan en el cuadro 2.

El desarrollo sustentable

El ambiente, el desarrollo económico y el desarrollo social fueron integrados por la ONU en un solo concepto operacional: el desarrollo sustentable, que se estableció en 1987 y se adoptó en forma oficial en 1992, como nuevo paradigma para la sociedad al establecer una política de alcance global, que considera el ambiente y el desarrollo.

Antecedentes: desde la Revolución industrial hasta el Informe Brundtland y la Cumbre de la Tierra

Desde el inicio de la Revolución industrial (1789) se observó una depredación irracional de la Tierra en favor de un modelo de crecimiento “sostenido”, pero no “sustentable”, que atentaba contra la humanidad (Godínez-Enciso, 1995:4). No fue sino hasta la década de los cincuenta cuando grupos de investigadores en varios campos manifestaron su inquietud por el vínculo entre los problemas de contaminación del aire, del agua y del suelo; la destrucción de bosques, el agotamiento de los recursos naturales, y proble-

mas de salud relacionados con estos hechos y con los procesos industriales.

La tendencia general era aceptar la actividad industrializadora como el único camino hacia el progreso y la prosperidad. Los efectos negativos eran considerados como el precio a pagar por la industrialización (Kras, 1994:XII).

La problemática entre ambiente y desarrollo fue abordada hasta los años setenta. En esa época los cuestionamientos sobre la irracionalidad de los modelos de crecimiento ocuparon los principales focos de atención e incursionaron en las más altas esferas internacionales y mundiales.

En 1972, en la ciudad de Estocolmo, Suecia, se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) de la ONU, cuya principal aportación fue crear conciencia y alertar a la humanidad sobre la problemática ambiental.

Posteriormente, en 1987, y nuevamente bajo la dirección de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se efectuó un estudio internacional que confirmó la gravedad de los problemas ecológicos y el riesgo para las futuras generaciones; esto dio origen a la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD). Los resultados de este estudio se encuentran en el “Informe Brundtland” (Brundtland, 1987:67), contenido en el libro *Our Common Future*, y sus principales aportaciones son las siguientes:

- En este informe se presentó en forma oficial, por primera vez, el concepto de “desarrollo sustentable”, llamado así por su carácter de sustentador de la naturaleza. A partir de este momento, la idea de sustentabilidad se hizo universal como referente en todas las políticas ambientales y de crecimiento económico.
- El informe establece que: “así como en el pasado preocupaban los efectos del crecimiento económico sobre el ambiente, ahora la situación es inversa y el deterioro de suelos, agua, atmósfera y bosques ejerce presiones sobre las perspectivas económicas”.

Cuadro 2
Objetivos y metas del milenio

<i>Objetivo</i>	<i>Metas</i>
1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre	1. Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas con ingresos inferiores a un dólar diario.
	2. Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre.
2. Lograr la educación primaria universal	3. Velar para que en el año 2015, los niños y las niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de educación primaria.
3. Promover la equidad de género y la autonomía de la mujer	4. Eliminar desigualdades de género en educación primaria y secundaria para 2005, y en todos los niveles de la educación antes de 2015.
4. Reducir la mortalidad infantil	5. Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad de los niños menores de cinco años.
5. Mejorar la salud materna	6. Reducir, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad.
6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades	7. Detener y comenzar a reducir, para el año 2015, la propagación del VIH/SIDA.
	8. Detener y comenzar a reducir, para el año 2015, el paludismo y enfermedades graves.
7. Garantizar la sustentabilidad ambiental	9. Incorporar los principios del desarrollo sustentable a las políticas y programas nacionales, e invertir la pérdida de recursos ambientales.
	10. Reducir a la mitad, para el año 2015, la proporción de personas que carecen de acceso sustentable al agua potable.
	11. Mejorar para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de los barrios más precarios.
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo	12. Desarrollar un sistema financiero y de comercio abierto, regulado, previsible y no discriminatorio.
	13. Atender las necesidades especiales de los países menos adelantados: aranceles, exportaciones, alivio de la deuda de los países pobres muy endeudados y la cancelación de la deuda bilateral oficial.
	14. Entender las necesidades especiales de los países sin litoral y de los pequeños Estados insulares en desarrollo.
	15. Encarar de manera general los problemas de la deuda de los países en desarrollo al aplicar medidas nacionales e internacionales, con el fin de garantizar la sustentabilidad de la deuda a largo plazo.
	16. En cooperación con los países en desarrollo, elaborar y aplicar estrategias que proporcionen a los jóvenes un trabajo digno y productivo.
	17. En cooperación con los laboratorios farmacéuticos, proporcionar a los países en desarrollo acceso a los medicamentos de primera necesidad a precios asequibles.
	18. En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

Fuente: Banco Mundial. (2000). *Informe sobre desarrollo mundial 2000/2001. Lucha contra la pobreza*. <<http://www.worldbank.org/poverty/spanish/wdrpoverty/index.htm>>, [consultado el 19 de octubre de 2003], pp. 5-7.

- El informe asienta que el pasado se caracterizaba por la creciente interdependencia económica de las naciones, la cual, actualmente, está modificada por una interdependencia ecológica; de tal forma que el ambiente y la economía están entreverados en los planos local, regional y global, formando una red de causas y efectos.
- Uno de los argumentos centrales del Informe Brundtland es la demanda de un nuevo estilo de desarrollo (desarrollo sustentable), que incluya una reorientación en las naciones industrializadas y el reordenamiento de las relaciones Norte-Sur en su conjunto.
- En oposición a la política ecológica tradicional, este informe hace un diagnóstico del estado del planeta y destaca la necesidad de actuar a escala global. Propone cesar los desarrollos y procesos técnicos y económicos que repercuten en las generaciones futuras y en los países más pobres y que hacen evidentes los costos ecológicos (*Comercio Exterior*, 1992:207).

Con el Informe Brundtland quedó clara la responsabilidad, por parte del ser humano, de sus propios actos, y que éstos no deben perjudicar la calidad de vida de sus descendientes, ya que mientras la forma de vida actual satisface ampliamente a la presente generación, las generaciones futuras se enfrentarán a un mundo gravemente dañado y, en muchas regiones, sin posibilidad de recuperación (Kras, 1994:XII).

Derivado del Informe Brundtland, en 1992 se convocó a la CNUMAD, también llamada “Cumbre de la Tierra”, en la cual se introdujo una nueva perspectiva de globalidad e integración, al entender el mundo como un todo en equilibrio. Se empezó a dar amplia difusión al concepto de desarrollo sustentable y se modificó la definición original del Informe Brundtland —centrada en la preservación del ambiente y en el consumo prudente de los recursos naturales no renovables— hacia la idea de “tres pilares” que deben conciliarse en una perspectiva de desarrollo sustentable: el progreso económico, la justicia so-

cial y la preservación del ambiente. En este foro se adoptó el desarrollo sustentable como nuevo paradigma de desarrollo para la humanidad, se legisló y se convirtió en una obligación para los países que suscribieron los acuerdos. Las aportaciones relevantes de la Cumbre de la Tierra son:

- Se dio a cada país la oportunidad de reconocer públicamente la gravedad de la situación ecológica y de concretar un compromiso (económico en el caso de los países desarrollados o ricos) para su solución.
- Durante la conferencia se discutieron los temas ecológicos más importantes y los costos de rehabilitación.
- Una de las conclusiones de la reunión fue el compromiso, por parte de un importante número de países ricos, de ayudar a los países en vías de desarrollo en su rehabilitación y prevención ecológica.
- Otro resultado fue una declaración por parte de las empresas transnacionales más poderosas del mundo, que se encuentra en el libro *Changing Course* (Schmidheiny, 1992:22), en la cual los empresarios internacionales reconocieron que gran parte del daño ecológico mundial se debe a los procesos industriales, por lo que se comprometieron a la transformación de sus procesos para reducir la contaminación y el uso de recursos naturales. Con estos cambios los participantes quedaron convencidos de que la Tierra puede soportar un crecimiento industrial ilimitado; este último aspecto se discutirá más adelante en la sección de análisis del desarrollo sustentable, discurso entre autores.

Definición: implicaciones, planteamientos y dimensiones

Existen varias definiciones sobre desarrollo sustentable (Bergh, 1996), sin embargo, la más aceptada es la propuesta por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo, y publicada en el Informe Brundtland (Brundtland, 1987:43):

“Desarrollo sustentable es aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias, e implica dos conceptos fundamentales:

- 1) El concepto de necesidades, especialmente las necesidades de los pobres del mundo...; y
- 2) La idea de restricciones impuestas por el estado actual de la tecnología, de la organización social y de la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras.”

Este concepto plantea los siguientes problemas de equidad:

- Equidad entre el bienestar humano y el equilibrio ecológico.
- Equidad en la distribución del ingreso; busca eliminar el problema de la pobreza.
- Equidad en los derechos de las generaciones presentes y futuras.
- Equidad entre los asentamientos humanos para vivienda de calidad y el desarrollo sustentable de los recursos humanos.
- Equidad en el uso de los recursos naturales renovables y no renovables.
- Equidad para no provocar una crisis ambiental que afecte de manera irreversible a la ecología.

De esta manera, el concepto de desarrollo sustentable asume que los objetivos económicos, sociales y ambientales del desarrollo deben ser definidos en términos de sustentabilidad y pueden identificarse tres dimensiones básicas e interrelacionadas del desarrollo, que constituyen aspectos complementarios de una misma agenda (Pichs, 2000):

- Sustentabilidad económica.
- Sustentabilidad social.
- Sustentabilidad ambiental.

Para ilustrar los componentes de la sustentabilidad en un marco conceptual, los tres ámbitos

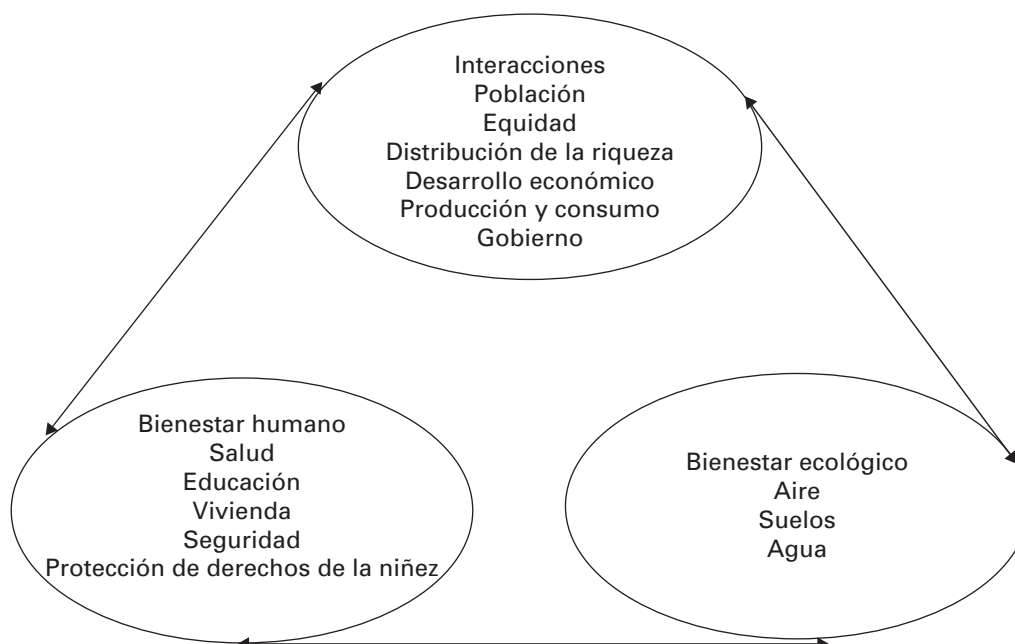
fundamentales implícitos en tal concepto están plasmados en el Informe Brundtland, en un cuadro sinóptico que se presenta en el diagrama 1, donde se relacionan el bienestar humano, el bienestar ecológico y las interacciones. Se trata de un enfoque integrado del desempeño económico y ambiental, que conforma un área de factibilidad, donde el crecimiento económico debería ser suficiente para resolver el problema de la pobreza y, paralelamente, sustentable para evitar una crisis ambiental. Además, considera tanto la equidad entre las generaciones presentes como la equidad intergeneracional que involucra los derechos de las generaciones futuras. En el diagrama 1 se observan las tres dimensiones a las que se ha hecho referencia y los componentes de cada una de ellas; por ejemplo, en lo que se refiere al bienestar humano los componentes considerados son: salud, educación, vivienda, seguridad y protección a la niñez y así sucesivamente.

Análisis: discurso entre autores

De una descomposición semántica del término “desarrollo sustentable” resultan varias interpretaciones, unas asociadas a “sustentable”, que se refiere a las bases ambientales de la actividad humana; y otras a “desarrollo”, que puede restringirse esencialmente al desarrollo económico. Sin embargo, para la CMMAD, “el desarrollo” es el proceso de cambio dirigido, que incorpora los objetivos del proceso y los medios para alcanzarlos. Por desarrollo se entiende no sólo crecimiento cuantitativo de variables indicativas (PIB, escolaridad, salud, índice de desarrollo humano, etc.), sino también la transformación de las estructuras económicas y sociales para adaptarse con rapidez a la transición global del mundo. Implica la modernización de instituciones, cambios en las actitudes, hábitos, valores y, por encima de todo, cambios en las capacidades y conocimientos de la gente.

El autor Rafael Borrayo (Borrayo, 2002:7) considera que el concepto de desarrollo no puede estar simple y exclusivamente ligado al crecimiento

Diagrama 1
Principales áreas de sustentabilidad



Fuente: World Comission on Environment and Development (1987), *Our Common Future*, USA, Oxford University Press, p. 4.

económico. Y tampoco la sustentabilidad puede estar confinada a la idea insuficiente que deriva de escenarios económicos con crecimiento sostenido, es decir, que a mayor gasto disponible en la economía se mejora la calidad ambiental. No obstante, reconoce como una cuestión económica fundamental el vínculo entre la base de los recursos naturales, el ritmo y el estilo de crecimiento.

Ahora bien, sobre el aspecto de que la Tierra puede soportar un crecimiento industrial ilimitado, en opinión de Eva Kras (1994:XIV) el concepto "ilimitado" es el punto en el que no están de acuerdo el sector empresarial y los visionarios en ecología. Estos últimos creen que sí debe haber límites al crecimiento industrial. Estiman que es necesario modificar la idea de los conceptos de "crecimiento" y "progreso" relacionados con la industrialización, así como el enfoque económico actual hacia uno basado en el ser humano, que enfatice las necesidades e intereses de la humanidad como prioridad inmediata, y en segundo término, las necesidades económicas.

Por su parte, Pezzey (1992:2) analiza el alcance del concepto de sustentabilidad y presenta las siguientes observaciones:

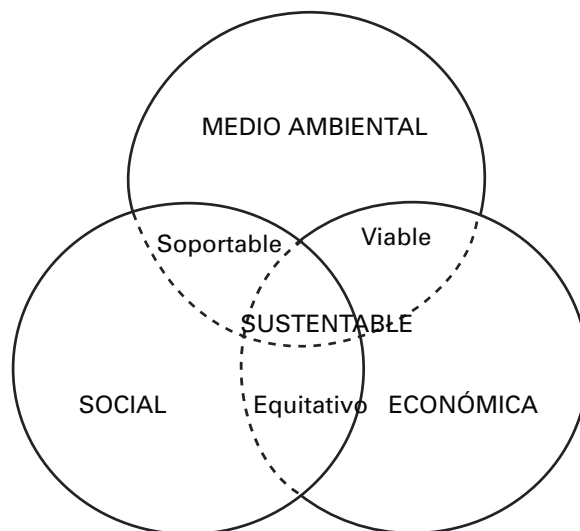
- El concepto de sustentabilidad incluye el contexto geográfico y temporal.
- Aunque el concepto de crecimiento ignora los efectos directos que tiene el ambiente sobre el bienestar social, el concepto de desarrollo los involucra.
- La definición de la sustentabilidad implica que el bienestar de las generaciones futuras no debería ser menor que el de las generaciones presentes.
- El uso sustentable de los recursos subraya el mantenimiento de un *stock* de recursos renovables. Y observa que, objetivamente, puede ser más importante la base de recursos que las nociones de bienestar intergeneracional, sobre todo cuando se estudian las economías de los países pobres.

- Varias definiciones de desarrollo sustentable demandan la atención de las necesidades de los pobres de la generación actual, tanto como las necesidades de las generaciones futuras.

Complementando este discurso, Barber y Zapata (2009:18-20) muestran en el diagrama 2, la forma en que se entrelazan las tres dimensiones del desarrollo sustentable descritas en materia ecológica, económica y social. En dicho diagrama se observa que en la zona en común de las tres áreas se logra el desarrollo sustentable, siempre y cuando se dé atención a las tres áreas de manera constante. Por lo tanto, si alguna área llegara a omitirse, se tendría otro tipo de desarrollo. Así, por ejemplo, si se atienden únicamente los aspectos ecológicos y sociales, se tendrá un desarrollo soportable, que no podría ser sustentable a largo plazo por haber omitido el aspecto económico; por lo tanto, este modelo no sería viable ni equitativo. Ahora bien, si se atendiera exclusivamente el área social y económica, se estaría cayendo en un equilibrio, pero esta interrelación no sería ni soportable ni viable. Y si se estudia sólo una relación entre lo ecológico y lo económico, omitiendo lo social, se tendrá un modelo viable, pero no soportable ni equitativo y, por lo tanto, no sustentable.

Por otro lado, Turner (1993) establece que la condición necesaria para el mantenimiento del bienestar de la humanidad es el mantenimiento del *stock* de los recursos naturales. Sin embargo, en este tema se encuentran diversas posturas sobre el concepto de capital³ y las posibilidades de sustitución de las diversas formas de capital: sustentabilidad débil y sustentabilidad fuerte. En el primer caso, se argumenta que el capital natural (recursos naturales o patrimonio natural) puede ser sustituido por capital físico,⁴ de tal forma que el *stock* de capital agregado permanezca constante. Por el contrario, el concepto de sustentabilidad fuerte argumenta que la condición necesaria es el mantenimiento del *stock* de capital natural, ya que éste no es plenamente sustituible por ninguna otra forma de capital y hay proble-

Diagrama 2
Dimensiones del desarrollo sustentable



Fuente: Carlos Miguel Barber y Marcela Zapata (2009), "¿Sostenibilidad o sustentabilidad?", *III Simposium en Investigación Aplicada a los Negocios (Memorias)*, Universidad Anáhuac México Sur, México, p. 18.

mas por falta de información e incertidumbre acerca de las consecuencias de su desaparición y degradación.

Otro punto de vista es el de Herman Daly y Meadows (Zamorano, 2002:18), quienes consideran necesarias cinco condiciones para mantener el desarrollo sustentable de los recursos que la sociedad utiliza:

- El uso de los recursos renovables no debe exceder el nivel que se necesita para su regeneración.
- El consumo de los recursos renovables no debe rebasar el nivel en que son sustentables; replazos renovables deben desarrollarse para sustituirlos.
- Las emisiones contaminantes no debe exceder la capacidad de asimilación del medio.
- La población humana debe mantenerse lo suficientemente baja para permitir que las tres condiciones anteriores puedan darse.
- Las condiciones anteriores deben mantenerse dentro de los marcos de la democra-

Cuadro 3
Seis estrategias para lograr el desarrollo sustentable

Núm.	Estrategia	Descripción
1	El uso eficiente de los recursos	Uso eficiente del agua, la energía y los recursos materiales, así como los mejores procesos tecnológicos que erradiquen la contaminación, los desperdicios y los altos costos de producción.
2	Satisfacción de necesidades mediante el uso eficiente de recursos locales	Manejo efectivo de los recursos naturales, sociales y financieros locales. Cada comunidad tiene necesidades básicas que pueden satisfacerse con los recursos locales, activando la economía y creando empleos.
3	Planificación y desarrollo de una infraestructura sustentable eficiente	El uso de la tierra y la planificación de la infraestructura para la comunidad, como edificios, transportes y sistemas de agua, son fundamentales para establecer una economía a largo plazo y el bienestar ambiental.
4	Proteger y elevar la calidad de vida de la comunidad	La búsqueda de una comunidad atractiva, con espacios distintivos, aire y agua limpios, espacios abiertos y naturales son manifestaciones de las estrategias de desarrollo económico.
5	Crear empresas que provean bienes y servicios que protejan y restauren el ambiente	La optimización de los recursos y la actividad en las comunidades requieren nuevas tecnologías y servicios que crearán fuentes de empleo. La creación de formas eficientes de manejo y distribución de agua, reducción de desechos y prevención de la contaminación pueden estimular la creación de empleos en comunidades mediante la manufactura, instalación, asesoría y mantenimiento de equipos y tecnologías eficientes.
6	Desarrollo de un ecosistema natural	Establecer una cultura de producción racional que imite a la naturaleza en cada paso. Todos los desechos deben tratarse de tal manera que puedan reciclarse, reutilizarse o reducirse.

Fuente: Francisco Zamorano (2002), *Turismo alternativo*. México, Trillas, pp. 21-24.

cia y equidad para que las personas puedan aceptarlas.

Finalmente, en la opinión de Méndez (2000: 114), el desarrollo sustentable es un nuevo paradigma no porque vaya a resolver los problemas de las naciones, sino porque conforma una estrategia de alcance mundial que tiene como objetivo expandir la sociedad global y la comunidad internacional dentro de un modelo neoliberal. Los temas ambientales son un factor estratégico para la paz y la seguridad mundiales. Éstas son las razones por las que la ONU, la Unión Europea (UE) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tienen interés en impulsarlo.

Estrategias para lograr el desarrollo sustentable: una propuesta viable

Con base en la experiencia de comunidades que lograron incrementar el desarrollo económico y mantener el entorno saludable, se crearon seis estrategias para alcanzar el desarrollo sustentable que se presentan en el cuadro 3. Si bien éstas no alcanzan a describir ampliamente los múltiples aspectos que ofrece la sustentabilidad, marcan algunas de las áreas en las que las comunidades pueden enfocar sus esfuerzos para la creación de fuentes de empleo y el incremento del bienestar económico, mientras que se protege y restaura el ambiente (Zamorano, 2002:13-24).

El cuadro 3 presenta seis estrategias que, de acuerdo con Zamorano (2002:21), son exitosas y permiten alcanzar un desarrollo humano sustentable. Estas estrategias fueron obtenidas de comunidades que las han puesto en práctica con resultados alentadores. Por ejemplo, la primera de ellas es sobre el uso eficiente de los recursos, en cuyo caso se tiene que algunos países europeos y Japón han logrado, mediante el uso eficiente de la energía, reducir su consumo energético a la mitad del que requiere Estados Unidos para los mismos propósitos productivos.

Otra estrategia es la de la satisfacción de necesidades mediante el uso eficiente de recursos locales. Los altos consumos de agua, energía y pesticida; la pérdida de suelo fértil y los costos para llevar los productos del surco hasta la mesa, son enfrentados por algunas comunidades recurriendo a la agricultura local y natural, sin químicos, lo que produce alimentos frescos para la comunidad y para restaurantes, al mismo tiempo que genera fuentes de empleo. Las otras cuatro estrategias, de igual manera, recaen en la comunidad y, mediante prácticas sustentables, logran el desarrollo humano pretendido.

Con estas seis estrategias la comunidad propone el ideal de bienestar que pretende alcanzar, lo que plantea a su vez el reto de la sustentabilidad.

Conclusiones

Como para confirmar la tercera ley de Newton, el hombre está viviendo una respuesta severa por parte de la naturaleza a las acciones que él ha llevado a cabo durante décadas en busca de un privilegiado crecimiento económico, al tiempo que de manera poco respetuosa se apropiaba de los recursos naturales. Hoy en día investigadores, académicos, empresarios, profesionistas, dirigentes, políticos y la población en general, independientemente de razas y credos, están preocupados y han volteado su mirada a esta situación con la intención de remediar lo hecho.

El presente artículo busca la difusión sustentada de esta problemática, mostrando que hay alternativas de solución y que una de ellas es el desarrollo sustentable. El objetivo es mostrar al

lector que éste es un modelo posible de seguir y que permite balancear la dimensión económica con la social, al tiempo que se protege al ambiente. El hilo conductor en el artículo se inicia con el estudio de cada una de las tres dimensiones por separado, es decir, lo concerniente al ambiente, en la que se estudian los aspectos relativos a su definición, contaminación, deterioro y los niveles de alteración, haciendo hincapié en que el planeta ha alcanzado el tercer grado de descomposición, que es el de deterioro global, es decir, que los efectos negativos se manifiestan en todo el planeta. En cuanto al desarrollo económico, se aclara la diferencia respecto al concepto de crecimiento económico y se deja claro que el fin último es mejorar los niveles de vida de la población, lo que corresponde a un desarrollo y no a un crecimiento. Posteriormente, se aborda la dimensión social, que busca el progreso humano, y se estudian los objetivos del milenio a través de los cuales se pretende responder a este desafío.

Asimismo, se vinculan las tres dimensiones anteriores para dar origen al concepto de desarrollo sustentable, del cual se revisan sus antecedentes, definición, conceptualización, componentes y elementos que lo determinan.

Buscando mostrar que el desarrollo sustentable es un modelo balanceado y posible de poner en práctica, se presenta un discurso entre varios autores que lleva a concluir que las tres dimensiones intervienen y que son interdependientes una de las otras. De tal forma que:

- El balance entre la dimensión económica y el ambiente genera un desarrollo viable.
- El balance entre la dimensión económica y la social establece un desarrollo equitativo.
- El balance entre la dimensión social con el ambiente crea un desarrollo soportable y
- Por ello, la única opción para lograr un desarrollo sustentable es un balance armónico entre las tres dimensiones.

Asimismo, y para demostrar que sí es posible lograr el desarrollo sustentable, se presentan seis estrategias que, de forma exitosa, han dado re-

sultados probados en determinadas comunidades. Finalmente, se concluye que:

- Hay tendencias que pretenden confrontar la economía con el ambiente, en las que se dice que el desarrollo sustentable es una utopía. Sin embargo, y a pesar de todo, es posible concebir un desarrollo sustentable en donde, de manera simultánea, se protejan los empleos y al ambiente. De hecho, no se puede alcanzar una verdadera calidad de vida sin la preservación de éste, y mucho menos pensar en empleos en el futuro, sin él.
- Sustentabilidad significa pensar en términos de todos los sistemas con todas sus implicaciones, relaciones y consecuencias. Estas formas de pensamiento erradican conductas como “el hombre contra la naturaleza” o “el empleo contra el ambiente”. Y se sustituyen por pensamientos y valores más reales, cambiando actitudes pasivas por otras críticas y participativas.
- El desarrollo sustentable significa asegurar la calidad de vida y mantener la capacidad de carga que soportan los ecosistemas. La sustentabilidad no es una señal de crecimiento, aunque sí un indicador de los recursos. Desarrollo es la capacidad de convertir esos mismos recursos en bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas sin la degradación del ambiente que mantiene a los ecosistemas.
- Un punto de importancia para lograr el desarrollo sustentable es que la sociedad esté consciente de la relación entre el hombre y la naturaleza para que le permita a esta última reponer los recursos que de ella son tomados.
- Para lograr el desarrollo humano sustentable se requiere cumplir con los “objetivos de desarrollo del milenio”. Se tendrá éxito “si y sólo si” éstos significan algo para los miles de millones de individuos a los que están dirigidos, y deben convertirse en una realidad acogida por los principales interesados: las personas y los gobiernos.

Notas

¹ Es necesario aclarar por qué en ocasiones se utiliza el término “desarrollo sostenible” y en otras el de “desarrollo sustentable”. En el informe Brundtland de la ONU se presenta por primera vez el concepto *sustainable development*, definido operacionalmente como el crecimiento y desarrollo económico que es compatible con la capacidad de sustentación. Esta definición une dos conceptos: a) la capacidad de sustentación, *carrying capacity* y b) crecimiento y desarrollo económico, donde crecimiento económico es el aumento del PIB, mientras que desarrollo económico es el cambio de la estructura de la economía sin aumento del PIB. J. Felipe Martínez (1999:292).

En la traducción al español del adjetivo *sustainable* se encuentran dos palabras sugeridas: sustentable y sostenible (mantener firme una cosa). Por lo que el uso de ambos términos es correcto; sin embargo, el sonido del lexema del vocablo *sustainable* sugiere más la palabra sustentación y, por lo tanto sustentable, que la de sostenible. Y ésta es la razón por lo que la mayoría de las traducciones del inglés al español usan el término sustentable. En cambio, en castellano es claro que “sostenible” se refiere a la capacidad de sustentación.

² El doctor Carlos Barber, en su artículo “¿Sostenibilidad o sustentabilidad?” discurre sobre el uso del término correcto y justifica la palabra *sostenible* como la apropiada (Barber y Zapata, 2009:17).

³ Una concepción del capital es considerarlo como un conjunto de bienes naturales que se poseen, en oposición a las rentas o ingresos que se pueden producir a través de su explotación, mientras que para Marx el capital es el producto de un trabajo colectivo que no pertenece a los que lo realizan, sino al propietario de los medios de producción que se encarga de incrementarlo a través de la plusvalía (Roa, J. C., 2002:38).

⁴ Se entiende como capital físico aquél realizado por los humanos o por los medios de producción (Roa, J.C., 2002:38).

Fuentes bibliográficas

- Bergh, Jeroen (1996), *Ecological economics and sustainable development*, Edward Elgar.
- Borrayo, Rafael (2002), *Sustentabilidad y desarrollo económico*, México, McGraw-Hill.
- Brundtland, Gro Harlem (1987), *Nuestro futuro común: un resumen*, F. Bellomo (trad.), México, (CMMAD)/ONU/Fundación Friedrich Ebert.
- Gilpin, Alan (2003), *Economía ambiental*, México, Alfaomega.
- Held, David y Anthony McGrew (2002), *Transformaciones globales. Política, economía y cultura*, México, Oxford University Press.
- Kras, Eva (1994), *El desarrollo sustentable y las empresas*, México, Grupo Editorial Iberoamericana.
- Madisson, Angus (1996), *Problemas del crecimiento económico de las naciones. Análisis estadístico del desempeño económico de México y América Latina*, México, Ariel.
- Méndez, Luis Arturo (2000), *Desarrollo sustentable y estado global. Implicaciones para la administración pública: México como caso*, tesis, Universidad Autónoma de México, México.
- Méndez, José Silvestre (2003), *Problemas económicos de México*, 5ª ed., México, McGraw-Hill.
- Martínez J. Felipe (1999), *La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad*, ANUIES, México, Cecadesu/Semarnat.
- Meadows, Donella, Lepeg Dennis-Meadows y Jorgen Kandars (1993), *Más allá de los límites del crecimiento*, España, El País.
- Pezzey, John (1992), *Sustainable development concepts: an economic analysis*, World Bank Environment, paper 2.
- Schmidheimy, Stephan (1992), *Changing Course*, Cambridge, BCSD/MIT Press.
- Turner, R. K. (1993), *Sustainable environmental economics and management*, Londres, Belhaven Press.

Zamorano, Francisco (2002), *Turismo alternativo*, México, Trillas.

Otras fuentes

- Banco Mundial (2000), *Informe sobre desarrollo mundial 2000/2001. Lucha contra la pobreza*, <<http://www.worldbank.org/poverty/spanish/wdrpoverty/index.htm>>, [consulta: 19 de octubre, 2003].
- Barber, Carlos Miguel y Marcela Zapata (2009), “¿Sostenibilidad o sustentabilidad?”, *III Simposium en Investigación Aplicada a los Negocios (Memorias)*, México, Universidad Anáhuac México Sur.
- Brundtland, Gro Harlem (1987), *Nuestro futuro común: un resumen*, F. Bellomo (trad.), México, Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD)/ONU/Fundación Friedrich Ebert.
- Comercio Exterior (1992), *Cultura, desarrollo y ecología*, México, vol. 42, núm. 3.
- Godínez-Enciso, Juan Andrés (1995), “Desarrollo económico y deterioro ambiental: una visión de conjunto y aproximaciones al caso mexicano”, *Gestión y Estrategia*, núm. 7, enero, <<http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num7/art6.htm>>, [consulta: 20 de abril, 2007].
- Juan Pablo II (1979), *Bula pontificia*.
- Zapata, Marcela y V.H. Cabrera (2009), “La crisis ecológica: un problema moral”, *III Simposium en Investigación Aplicada a los Negocios (Memorias)*, México, Universidad Anáhuac México Sur.
- Martínez, José Manuel (2007), “Los 10 desastres más costosos de México”, CNNEXPANSION. DOC. <<http://www.cnnexpansion.com>>, [consulta: 13 de enero, 2010].
- Méndez, Luis Arturo (2000), “Desarrollo sustentable y estado global. Implicaciones para la administración pública: México como caso”, tesis, México, Universidad Autónoma de México.
- Palomino, Bertha (2006), “Desarrollo histórico de la educación ambiental en México”, *Tercer Coloquio Institucional sobre Medio Ambien-*

te y *Desarrollo Sustentable*, 5 de diciembre, México, CIIEMAD/IPN.

- Pichs, Ramón (2000), "Comercio y medio ambiente en un mundo globalizado. Desafíos para América Latina y el Caribe", *Seminario Económico Crítico ante los Cambios del Sistema Mundial*, <<http://www.redem.buap.mx/semipichs.htm>>, [consulta: 14 de abril, 2003].
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2002), *Informe sobre desarrollo mundial 2002*, <<http://www.undp.org.ar/biblioteca/UIDetalle>

sObra?productid=585&actividadId=>, [consulta: 18 de octubre, 2003].

- (2003), *Informe sobre desarrollo mundial 2003*, <<http://www.pnud.org.ec/principalidh2003.html>>, [consulta: 18 de octubre de 2003].
- Roa, José Cruz (2002), *El análisis costo-beneficio como instrumento económico para la gestión del turismo sustentable en México*, tesis, México, CIIEMAD/Instituto Politécnico Nacional.